



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Implementación de la Mejora de Procesos para Incrementar La Productividad del Proceso de Fabricación de Puertas de Madera en la Empresa Artesanías Héctor en Villa el Salvador, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

LUDWIN ALBERTO YUCRA TAMBO

ASESOR:

MGTR: RICARDO MARTIN HUERTAS DEL PINO

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

Lima - Perú

2018

Dedicatoria

A mis padres, quienes siempre han sido mi apoyo y mi fuerza para seguir con mis sueños y sus ánimos que me impulsan a continuar adelante.

A mi familia, por el apoyo recibido en todo momento.

A mis amigos, por compartir sus conocimientos y experiencias para el desarrollo del presente trabajo.

A mi corazón VMB, por su tiempo, compañía y apoyo para lograr nuestros sueños compartidos.

Agradecimiento

A mi alma mater Universidad Cesar Vallejo le doy las gracias por lograr en mí el desarrollo profesional de mi carrera y concretar uno de mis tantos sueños en la carrera de Ingeniería Industrial, a los profesores por haber transmitido sus conocimientos y experiencias durante el desarrollo de la presente investigación.

Igualmente, un agradecimiento al señor Héctor, dueño y gerente de la empresa Artesanías Héctor quien me brindó su apoyo para el desarrollo de la presente investigación.

Presentación

Señores del jurado ante ustedes presento la tesis que lleva por nombre “APLICACIÓN DE LA MEJORA DE PROCESOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE PUERTAS DE MADERA EN LA EMPRESA ARTESANÍAS HÉCTOR EN VILLA EL SALVADOR, 2018”, de esta manera doy a cumplir con el reglamento de grados y títulos de la Universidad Cesar Vallejo para la obtención del título de Ingeniero Industrial.

De esta forma, esperando cumplir en todos los requisitos de su aprobación.

Índice

Página del jurado.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Declaratoria de autenticidad.....	v
Presentación.....	vi
Índice de Tablas.....	ix
Índice de Figuras.....	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Realidad Problemática.....	15
1.2. Trabajos Previos.....	25
1.3. Teorías Relacionadas al tema.....	30
1.4. Formulación al Problema.....	38
1.4.1. Problema general.....	38
1.4.2. Problemas Específicos.....	38
1.5. Justificación del estudio.....	39
1.6. Objetivo.....	40
1.6.1. Objetivo General.....	40
1.6.2. Objetivos Específicos.....	40
1.7. Hipótesis.....	40
1.7.1. Hipótesis general.....	40
1.7.2. Hipótesis Específicos.....	40
II. MÉTODO.....	41
2.1. Tipo y diseño de investigación.....	42
2.1.1. Tipo de investigación.....	42
2.1.2. Nivel de Investigación.....	42
2.1.3. Diseño de investigación.....	42
2.2. Operacionalización de las variables.....	43
2.3. Población, muestra y muestreo.....	47
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	48
2.5. Métodos de análisis de datos.....	49
2.6. Aspectos éticos.....	49
2.7. Desarrollo de la propuesta.....	50

2.7.1. Situación actual	50
2.7.2. Propuesta de mejora	61
2.7.3. Ejecución de la propuesta	63
2.7.4. Resultados de la implementación	67
2.7.5. Análisis económico financiero	78
III. RESULTADOS.....	85
3.1. Análisis descriptivo	86
3.1.1. Variable Dependiente: Productividad	86
3.1.2. Variable Independiente: Mejora de Procesos.....	92
3.2. Análisis inferencial.....	96
3.2.1. Análisis de la Hipótesis general.....	96
3.2.2. Análisis de la Hipótesis Específica 1	100
3.2.3. Análisis de la Hipótesis Específica 2	102
IV. DISCUSIÓN	107
V. CONCLUSIONES.....	111
VI. RECOMENDACIONES	113
VII. REFERENCIAS	115
ANEXOS	118
Anexo 1: Matriz de Consistencia	119
Anexo 2: Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.....	120
Anexo 3: Validación de los instrumentos.....	122
Ficha N. º 1 del certificado de validez de contenido del instrumento.	122
Ficha N. º 2 del certificado de validez de contenido del instrumento.	123
Ficha N. º 3 del certificado de validez de contenido del instrumento.	124
Anexo 4: Nivel de similitud de turnitin	125
Anexo 5: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis.....	126
Anexo 6: Autorización de Versión Final del Trabajo de Investigación	127
Anexo 7: Formulario de Autorización para Publicación Electrónica de Tesis	128

Índice de Tablas

Tabla 1 Situación actual en la empresa Artesanías Héctor Periodo abril-agosto 2018.....	19
Tabla 2 Datos detallados en la empresa Artesanías Héctor.....	19
Tabla 3 Situación actual de la empresa Artesanías Héctor.....	20
Tabla 4 Diagrama de Ishikawa.....	21
Tabla 5 Matriz de Correlación.....	22
Tabla 6 Diagrama Pareto de las causas que ocasionan la baja productividad.....	22
Tabla 7 Identificación de causas probables a los problemas.....	23
Tabla 8 Matriz de priorización.....	24
Tabla 9 Etapas del proceso de estudio del trabajo según Kanawaty.....	32
Tabla 10 Actividades importantes en el diagrama de procesos.....	33
Tabla 11 Etapas para la toma de tiempos.....	34
Tabla 12 Matriz de Operacionalización de Variables.....	46
Tabla 13 Líneas de producción actual de la empresa.....	47
Tabla 14 Determinación de la muestra.....	47
Tabla 15 Instrumentos de recolección de datos.....	48
Tabla 16 Aspectos éticos.....	49
Tabla 17 Diagrama de actividades de proceso de puertas.....	54
Tabla 18 Clasificación de actividades que agregan valor actual y ruta del proceso.....	55
Tabla 19 Diagrama Mutter_Relaciones de Actividades.....	57
Tabla 20 Códigos y definición de Diagrama Mutter.....	58
Tabla 21 Estado Actual de Estudio de Tiempos en Artesanías Héctor.....	59
Tabla 22 Suplementos para el estudio de tiempo.....	60
Tabla 23 Plan de acción.....	62
Tabla 24 Cronograma diario-mensual de limpieza de local.....	66
Tabla 25 DAP con Actividades que Agregan Valor.....	68
Tabla 26 Actividades que Agregan Valor.....	69
Tabla 27 Suplementos para toma de tiempos II.....	71
Tabla 28 Formato para toma de tiempos después de la mejora.....	72
Tabla 29 Productividad Mes Agosto Puertas de Madera.....	73
Tabla 30 Productividad Mes Setiembre Puertas de Madera.....	74
Tabla 31 Productividad Mes Octubre Puertas de Madera.....	75
Tabla 32 Productividad Mes Noviembre Puertas de Madera.....	76

Tabla 33 Resultado post test de mejora.....	77
Tabla 34 Resultado de indicadores.....	77
Tabla 35 Inversión Tangible.....	78
Tabla 36 Inversión Intangible.....	79
Tabla 37 Inversión General.....	80
Tabla 38 Método de Mínimos Cuadrado para Pronostico de Ventas de Puertas.....	81
Tabla 39 Ingresos por venta de puertas.....	82
Tabla 40 Índice de Rentabilidad B/C.....	83
Tabla 41 VAN & TIR.....	84
Tabla 42 Datos descriptivos de Eficiencia en IBM SPSS 24.....	86
Tabla 43 Datos descriptivos de Eficacia en IBM SPSS 24.....	87
Tabla 44 Datos descriptivos de la Productividad en IBM SPSS 24.....	88
Tabla 45 Resumen de Estudio de Métodos.....	92
Tabla 46 Resumen de IAAV antes y después de la mejora.....	92
Tabla 47 Resumen de Tiempo Ciclo antes y después.....	95
Tabla 48 En SPSS Resumen de procesamiento de casos con datos de productividad.....	96
Tabla 49 Análisis de Normalidad de productividad antes y después usando Shapiro Wilk.....	96
Tabla 50 Conclusión de Normalidad de Productividad.....	97
Tabla 51 Comparación de Medias de Productividad antes y después con Prueba de T con muestras relacionadas.....	98
Tabla 52 Significancia de muestras relacionadas.....	99
Tabla 53 En SPSS Resumen de procesamiento de casos con datos de eficiencia.....	100
Tabla 54 Análisis de Normalidad de la eficiencia antes y después.....	100
Tabla 55 Conclusión de Normalidad de Productividad.....	101
Tabla 56 Comparación de Eficiencia antes y después con Wilcoxon.....	101
Tabla 57 Estadísticas de prueba Wilcoxon para la eficiencia.....	102
Tabla 58 Resumen de procesamiento de casos con datos de Eficacia en SPSS.....	103
Tabla 59 Análisis de normalidad de la eficacia antes y después.....	103
Tabla 60 Conclusión de Normalidad de Productividad.....	104
Tabla 61 Comparación de Medias de eficacia antes y después con Prueba de T con muestras relacionadas.....	105
Tabla 62 Significancias de muestras relacionadas con los datos de eficacia.....	106

Índice de Figuras

Figura 1 Producción de Puertas de Madera en España. Evo. 2006-2012. ENEI y Aeim.....	15
Figura 2 Destino de productos del aserrío en España 2012.....	15
Figura 3 Participación del sector muebles en México.....	16
Figura 4 Fuente INEGI, instituto Mexicano de Seguridad Social, Banco de México.....	16
Figura 5 Fuente CSIL, Centro de estudios de la industria del mueble.....	17
Figura 6 Índice de crecimiento en el sector.....	17
Figura 7 Fuente E.A.P. Contabilidad UNMSM 2015.....	18
Figura 8 Evidencias de los problemas en la empresa.....	23
Figura 9 Estratos de problemas por área.....	24
Figura 10 Ejemplo de Diagrama Ishikawa.....	35
Figura 11 Situación actual de áreas.....	50
Figura 12 Situación actual de herramientas de trabajo.....	51
Figura 13 Máquinas y equipos mal ubicados.....	51
Figura 14 Reproceso de puerta con defecto.....	52
Figura 15 Diagrama de recorrido de producción de puertas.....	58
Figura 16 Antes de la capacitación.....	63
Figura 17 Recorrido anterior.....	67
Figura 18 Recorrido luego de mejora.....	67
Figura 19 Productividad luego de implementación de mejora.....	77
Figura 20 Eficiencia Antes y después en la empresa.....	89
Figura 21 Comparativo de los datos de eficiencia de antes y después.....	89
Figura 22 Eficacia antes y después.....	90
Figura 23 Comparativo de los datos de Eficacia antes y después.....	90
Figura 24 Productividad antes y después.....	91
Figura 25 Comparativo de los datos de Productividad antes y después.....	91
Figura 26 Actividades que agregan valor.....	93
Figura 27 Distancia Antes y Después.....	93
Figura 28 Resumen de tiempos antes y después en DAP.....	94
Figura 29 Resultados de Tiempos pre - test y post – test.....	95
Figura 30 Tiempo Estándar Antes y después.....	95

RESUMEN

La investigación presentada como “Implementación de la Mejora de Procesos para Incrementar La Productividad del Proceso de Fabricación de Puertas de Madera en la Empresa Artesanías Héctor en Villa el Salvador, 2018” ha sido realizada con el objetivo de mejorar los procesos que incrementarían la productividad en la empresa aplicada y con la teoría manejada a la productividad que es medida a partir de la relación existente entre los objetivos obtenidos y los recursos que fueron empleados mediante sus dimensiones obtenidos tales como la eficiencia y la eficacia donde buscaremos los tiempos útiles de los totales y de qué manera es que se tardan en usar los recursos a través de la producción realizada con respecto a la producción planeada.

Por ello este trabajo de investigación es de tipo aplicada, nivel explicativo y diseño cuasi experimental. Cabe decir que la unidad de estudio se consideró a la producción de puertas, dicha población está conformada por la producción de puertas durante 20 semanas y la muestra es la misma que la población. Para ello se empleó como técnicas de recolección de datos, observaciones y los análisis documentales, mediante Diagrama de Actividades del proceso. Lo recolectado fue procesado en el software IBM SPSS Statistics 24, donde se obtuvieron los resultados de la productividad antes y después de la implementación, con 19% antes y 28.5% después. Por lo que concluimos en aceptar la hipótesis general planteada donde la mejora de procesos incrementa la productividad en la Empresa Artesanías Héctor, Villa El Salvador-2018.

Palabras Claves: Productividad, Mejora de procesos, Eficiencia, Eficacia, Estudio de Tiempo.


ABSTRACT

The research presented as "Implementation of Process Improvement to Increase the Productivity of the Wood Door Manufacturing Process in the Hector Artesanías Company in Villa El Salvador, 2018" has been carried out with the objective of improving the processes that would increase productivity in the applied company and with the theory driven to the productivity that is measured from the existing relationship between the objectives obtained and the resources that were used by their obtained dimensions such as efficiency and effectiveness where we will look for the useful times of the totals and how it is that they are slow to use the resources through the production carried out with respect to the planned production.

Therefore, this research work is of the applied type, explanatory level and quasi-experimental design. It must be said that the study unit was considered to be the production of doors, this population is made up of the production of doors for 20 weeks and the sample is the same as the population. To this end, it was used as data collection techniques, observations and documentary analyzes, by means of Activity Diagram of the process. The data collected was processed in IBM SPSS Statistics 24 software, where productivity results before and after implementation were obtained, with 19% before and 28.5% after. So we conclude in accepting the general hypothesis raised where the improvement of processes increases productivity in the Artesanías Héctor Company, Villa El Salvador-2018

Key Words: Productivity, Process Improvement, Efficiency, Efficiency, Time Study.

Anexo 5: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

 <p>UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</p>	<p>ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS</p>	<p>Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1</p>
---	---	---

Yo, Ricardo Martin Huertas del Pino Cavero, Asesor de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE LA MEJORA DE PROCESOS PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE PUERTAS DE MADERA EN LA EMPRESA ARTESANÍAS HÉCTOR EN VILLA EL SALVADOR, 2018", del estudiante Ludwin Alberto Yucra Tambo; tiene un índice de similitud de 26% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 28 de noviembre de 2019



Mgtr. Ricardo Martín Huertas del Pino Cavero
 Asesor de Investigación
 EP de Ingeniería Industrial

 RICARDO MARTÍN HUERTAS DEL PINO CAVERO
 INGENIERO INDUSTRIAL
 Reg. CIP N° 135985

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------